

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Makoto KANO

GAU: 2621

SERIAL NO: 10/659,638

EXAMINER:

FILED: September 11, 2003

FOR: HYPERTEXT ANALYSIS METHOD, ANALYSIS PROGRAM, AND APPARATUS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

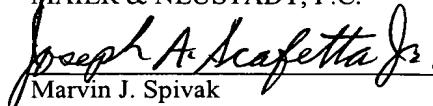
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-268268	September 13, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.  
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年    9 月 1 3 日  
Date of Application:

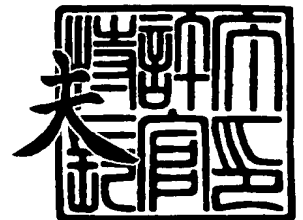
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 6 8 2 6 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 6 8 2 6 8 ]

出      願      人                      株式会社東芝  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月    9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000106791

【提出日】 平成14年 9月13日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明の名称】 ハイパーテキスト解析方法、解析プログラム及びその装置

【請求項の数】 10

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都府中市東芝町 1 番地 株式会社東芝府中事業所内

    【氏名】 加納 誠

【特許出願人】

    【識別番号】 000003078

    【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

    【識別番号】 100058479

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 鈴江 武彦

    【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084618

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068814

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 坪井 淳

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ハイパーテキスト解析方法、解析プログラム及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析方法において、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、

前記ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された 1 つ又は複数のページを目的ページと設定する工程と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成してメモリに記憶する工程と、

セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、

前記ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、

直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程と

を備えたことを特徴とするハイパーテキスト解析方法。

【請求項 2】 前記セッション数と成功率とを計算する工程において、成功のセッションを、目的ページをアクセスするまでのページ列のみとすることを特徴とする請求項 1 記載のハイパーテキスト解析方法。

【請求項 3】 前記グラフを解析結果として表示する工程において、所定頻度以上のページ間アクセスが生じたページ相互間に有向線を表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のハイパーテキスト解析方法。

【請求項 4】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリ

リンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析方法において、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、

前記ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する工程と、

前記複数のカテゴリの中から指定された 1 つ又は複数のカテゴリを目的カテゴリと設定する工程と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成してメモリに記憶する工程と、

セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、

前記ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、

直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程と

を備えたことを特徴とするハイパーテキスト解析方法。

【請求項 5】 前記セッション数と成功率とを計算する工程において、成功のセッションを、目的カテゴリをアクセスするまでのカテゴリ列のみとすることを特徴とする請求項 4 記載のハイパーテキスト解析方法。

【請求項 6】 前記グラフを解析結果として表示する工程において、所定頻度以上のカテゴリ間アクセスが生じたカテゴリ相互間に有向線を表示することを特徴とする請求項 4 又は 5 記載のハイパーテキスト解析方法。

【請求項 7】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析プログラムにおい

て、

コンピュータに、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、

前記ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された 1 つ又は複数のページを目的ページと設定する工程と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成してメモリに記憶する工程と、

セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、

前記ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、

直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程と

を実行させることを特徴とするハイパーテキスト解析プログラム。

【請求項 8】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析プログラムにおいて、

コンピュータに、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、

前記ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する工程と、

前記複数のカテゴリの中から指定された 1 つ又は複数のカテゴリを目的カテゴリと設定する工程と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成してメモリに記憶する工程と、

セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、

前記ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、

直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程と

を実行させることを特徴とするハイパーテキスト解析プログラム。

【請求項 9】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析装置において、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む手段と、

前記ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された 1 つ又は複数のページを目的ページと設定する手段と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する手段と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成する手段と、

セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する手段と、

前記ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する手段と、



直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する手段と  
を備えたことを特徴とするハイパーテキスト解析装置。

【請求項 10】 ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析装置において、

前記ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む手段と、

前記ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する手段と、

前記複数のカテゴリの中から指定された 1 つ又は複数のカテゴリを目的カテゴリと設定する手段と、

前記取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する手段と、

前記分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成する手段と、

セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する手段と、

前記ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する手段と、

直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する手段と

を備えたことを特徴とするハイパーテキスト解析装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクさ

れたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析方法、ハイパーテキスト解析プログラム、及びハイパーテキスト解析装置に関する。

#### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

例えば、不特定多数の人がアクセス可能なインターネットに接続されたWebサーバ等のネットワークサーバ上に、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを構築して、外部の人（訪問者）がハイパーテキストの各ページを任意に閲覧可能にしたシステムが実用化されている。

#### 【0 0 0 3】

このようなハイパーテキストの各ページにおいては、このページの訪問者が関連する次のページへリンク先を指定した複数のアイコンあるいはアンカーが配設されている。そして、このハイパーテキストが企業案内のホームページや通信販売のホームページ等であった場合においては、このホームページをアクセスする訪問者（顧客）にとって、必要とする情報が記載された各ページまでいかに効率的に遷移させ、表示させるが課題となる。

#### 【0 0 0 4】

したがって、実際にネットワークサーバ上に構築されたハイパーテキストの各ページがどのような手順で訪問者（顧客）によってアクセスされているかを解析することは、非常に重要なことである。

#### 【0 0 0 5】

従来、このハイパーテキストの解析方法として、特開2001-66981号公報に「ハイパーテキスト解析装置および方法」が開示されている。この特開2001-166981号公報に開示されている「ハイパーテキスト解析装置および方法」においては、ハイパーテキストを構成する任意のページ組について、ページ内容から抽出される様々な属性とページ間遷移頻度との相関を予め計算しておき、あるページ間の遷移頻度を上げたい場合にどの属性を変化させれば良いかを表示することを提案している。

#### 【0 0 0 6】

また、任意のページ組について、ページ内容から抽出される様々な属性とペー

ジ間アクセス類似度（訪問者が双方のページをアクセスした度合い）との相関を予め計算しておき、あるページ間のアクセス類似度を上げたい場合にどの属性を変化させれば良いかを表示することを提案している。

#### 【 0 0 0 7 】

これらによって、ハイパーテキスト管理者はページ間の遷移頻度を上げるように、あるいはページ間のアクセス類似度を上げるようにページ内容を変更することができる。

#### 【 0 0 0 8 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開2001-166981号公報に開示されている「ハイパーテキスト解析装置および方法」においても、まだ、解決すべき次のような課題があった。

#### 【 0 0 0 9 】

すなわち、特開2001-166981号公報においては、ページとページの間の遷移頻度、あるいはアクセス類似度を上げるための方法を問題にしているが、実際のハイパーテキストでどのページ間の遷移頻度、あるいはアクセス類似度を上げればよいのか、その方針は示されていない。

#### 【 0 0 1 0 】

また、インターネット上で企業が運営しているWebサーバのハイパーテキストでは、このホームページをアクセスした訪問者（顧客）を商品購買、資料請求、問合せなどの目的ページに導き、ビジネスチャンスを増やすことを目的としているが、特開2001-166981号公報においては、訪問者をどのような経路で目的ページまで導けば良いのかが示されていないため、どのページ間の遷移頻度、アクセス類似度を上げれば良いのかが分からない問題がある。

#### 【 0 0 1 1 】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、ハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報から目的ページ又は目的カテゴリへ遷移するセッションを選別することにより、訪問者（アクセス者）を商品購買、資料請求、問合せなどの目的ページ又は目的カテゴリに導き、ビジネスチャンスを増やすことができるようにページ間のリンク構成やページ内容の改善を支援することができる

ハイパーテキスト解析方法、ハイパーテキスト解析プログラム、及びハイパーテキスト解析装置を提供することを目的とする。

#### 【0012】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解消するために、第1の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析方法において、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された1つ又は複数のページを目的ページと設定する工程と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成してメモリに記憶する工程と、セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程とを備えている。

#### 【0013】

なお、この発明のハイパーテキスト解析方法におけるセッションとはハイパーテキストの各ページに対する一人の訪問者（アクセス者）による一連のアクセスを示す。訪問者（アクセス者）はこの訪問者が利用する計算機のIPアドレスなどにより識別され、ハイパーテキストのページへ連続してアクセスすると、それが一つのセッションになり、一定時間以上アクセスされないと、そこでセッションが終了する。すなわち、ネットワークサーバから取込まれたアクセス履歴情報は複数のセッションに分割される。

#### 【0014】

セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定される。そして、最終的に、各ページが、直交座標上に、

セッション数、成功率を各軸におけるパラメータとして、グラフィック表示される。

#### 【0 0 1 5】

したがって、この解析結果を参照して、グラフ上でアクセス頻度が低い、すなわちセッション数が小さいページは、アクセス頻度が高くなるように、また、成功率が低いページは成功率が高くなるように、ページ間のリンク構成やページ内容を改善することができる。

#### 【0 0 1 6】

成功率の低いページでは、例えば訪問者（アクセス者）がそのページから外部へ出て行くことが多い場合には、訪問者が一つ前に訪問したページを見て抱いていた期待とそのページの内容が合っていないことが考えられるので、ページ内容、あるいは一つ前に訪問したページの説明文の見直しが必要である。

#### 【0 0 1 7】

また、そのページからハイパーテキスト内部の成功率が低いページへの遷移が多い場合は、リンク説明を見直すか、あるいは別の成功率の高いページへの遷移数が増えるようにページ内容を見直す必要がある。

#### 【0 0 1 8】

成功率は高いがアクセス頻度が低いページでは、そのページへのアクセスを増加させるために、そのページへの例えばアイコンで示すリンクを目立つようにすることや、アクセス頻度の高いページからリンクを張ることによって訪問者が訪れるように改善する。

#### 【0 0 1 9】

すなわち、グラフのセッション数（アクセス頻度）、成功率が共に高い領域にページがプロットされるようにページ内容やリンク構成を修正すればよい。

#### 【0 0 2 0】

第2の発明は、上述した発明のハイパーテキスト解析方法において、セッション数と成功率とを計算する工程において、成功のセッションを、目的ページをアクセスするまでのページ列のみとする。

#### 【0 0 2 1】

このように構成されたハイパーテキスト解析方法においては、セッションの目的ページを訪問した後に遷移するページ列を「成功」のセッション数を数える対象から外すことができ、成功率の意味が、そのページに遷移した場合に、その後、目的ページに達する確率になる。したがって、このハイパーテキストの管理者が、表示された解析結果を参照してページ内容やリンク構成を修正する場合に、より正確に支援を行うことができる。

#### 【0022】

第3の発明は、上述した発明のハイパーテキスト解析方法において、グラフを解析結果として表示する工程において、所定頻度以上のページ間アクセスが生じたページ相互間に有向線を表示する。

#### 【0023】

このように構成されたハイパーテキスト解析方法においては、グラフ上で所定頻度以上のページ間アクセスが生じた各ページがより簡単に把握できるので、ハイパーテキストの管理者が、表示された解析結果を参照してページ内容やリンク構成を修正する場合に、よりの確に解析結果を利用できる。

#### 【0024】

第4の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析方法において、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する工程と、複数のカテゴリの中から指定された1つ又は複数のカテゴリを目的カテゴリと設定する工程と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成してメモリに記憶する工程と、セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、直交する一方の軸がアクセスしたセッシ

セッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程とを備えている。

#### 【0025】

この第4の発明のハイパーテキスト解析方法は、第1の発明のハイパーテキスト解析方法に対して、ハイパーテキストのページをカテゴリ分類する工程が付加され、カテゴリ単位で分析を行う点が異なる。

#### 【0026】

すなわち、解析すべきハイパーテキストのページ数が多い場合には、ページ単位の解析を行うには膨大な計算機資源や時間を要してしまう問題がある。そこで、この第4の発明を利用すれば、ページをカテゴリ分類し、カテゴリ単位で解析することができるので、膨大な計算機資源や時間を要してしまう問題が解決する。

#### 【0027】

また、ハイパーテキストの管理者が、表示された解析結果を参照してページ内容やリンク構成を修正する場合に、ページ単位の解析結果では多くのページの関連を理解することは困難であるが、カテゴリ単位の解析結果では理解し易くなる。

#### 【0028】

第5の発明は、上述した発明のハイパーテキスト解析方法のセッション数と成功率とを計算する工程において、成功のセッションを、目的カテゴリをアクセスするまでのカテゴリ列のみとする。

#### 【0029】

このように構成されたハイパーテキスト解析方法においては、前述した第2の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果が得られる。

#### 【0030】

第6の発明は、上述した発明のハイパーテキスト解析方法のグラフを解析結果として表示する工程において、所定頻度以上のカテゴリ間アクセスが生じたカテゴリ相互間に有向線を表示する。

#### 【0031】

このように構成されたハイパーテキスト解析方法においては、前述した第 3 の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果が得られる。

#### 【 0 0 3 2 】

第 7 の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析プログラムである。そして、このハイパーテキスト解析プログラムにおいては、コンピュータに、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された 1 つ又は複数のページを目的ページと設定する工程と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成してメモリに記憶する工程と、セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程とを実行させる。

#### 【 0 0 3 3 】

このように構成されたハイパーテキスト解析プログラムにおいても、前述した第 1 の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果を奏することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

第 8 の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析プログラムである。そして、このハイパーテキスト解析プログラムにおいては、コンピュータに、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む工程と、ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する工程と、複数のカテゴリの中から指定された 1 つ又は複数のカテゴリを



目的カテゴリと設定する工程と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する工程と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成してメモリに記憶する工程と、セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する工程と、ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する工程と、直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する工程とを実行させる。

#### 【 0 0 3 5 】

このように構成されたハイパーテキスト解析プログラムにおいても、前述した第 4 の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果を奏することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

第 9 の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析装置である。そして、このハイパーテキスト解析装置においては、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む手段と、ハイパーテキストを構成する複数ページの中から指定された 1 つ又は複数のページを目的ページと設定する手段と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する手段と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成する手段と、セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する手段と、ハイパーテキストを構成するページ毎に、そのページをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する手段と、直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に前記各ページをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する手段とを備えて

いる。

#### 【0037】

このように構成されたハイパーテキスト解析装置においても、前述した第1の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果を奏することができる。

#### 【0038】

第10の発明は、ネットワークサーバ上に構築され、複数のページが互いにリンクされたハイパーテキストを解析するハイパーテキスト解析装置である。そして、このハイパーテキスト解析装置においては、ネットワークサーバ内に蓄積されたハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報を取込む手段と、ハイパーテキストを構成する各ページを複数のカテゴリに分類する手段と、複数のカテゴリの中から指定された1つ又は複数のカテゴリを目的カテゴリと設定する手段と、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッションに分割する手段と、分割されたセッション毎に、該当セッションに含まれる各ページに対応するカテゴリにおける遷移した順のカテゴリ列を生成する手段と、セッション毎に、目的カテゴリをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する手段と、ハイパーテキストを構成するページに対応するカテゴリ毎に、そのカテゴリをアクセスしたセッション数と、そのアクセスしたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率とを計算する手段と、直交する一方の軸がアクセスしたセッション数を示し他方の軸が成功率を示す直交座標に各カテゴリをプロットしたグラフを作成し、このグラフを解析結果として出力する手段とを備えている。

#### 【0039】

このように構成されたハイパーテキスト解析装置においても、前述した第4の発明のハイパーテキスト解析方法とほぼ同じ作用効果を奏することができる。

#### 【0040】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の各実施形態を図面を用いて説明する。

##### （第1実施形態）

図1は本発明の第1実施形態に係るハイパーテキスト解析方法が適用されかつ

ハイパーテキスト解析プログラムが組込まれたハイパーテキスト解析装置の概略構成を示すブロック図である。

#### 【0 0 4 1】

図示しないインターネットに接続されたネットワークサーバとしてのWebサーバ1内に、複数のページ2が互いにリンクされたハイパーテキスト3が構築されている。そして、任意の人は、インターネットに接続された自己の計算機でインターネットを介してWebサーバ1内に構築されたハイパーテキスト3の各ページ2をアクセス（訪問）することが可能である。

#### 【0 0 4 2】

そして、任意の人が各ページ2をアクセス（訪問）すると、該当ページを特定するページ番号又は該当ページのURLと、アクセス（訪問）時刻と、アクセス者（訪問者）を特定するアクセス者の計算機のIPアドレスとが時系列的にログファイル5に書込まれる。すなわち、ログファイル5内には、ハイパーテキスト3の各ページ2へのアクセス履歴情報4が蓄積される。

#### 【0 0 4 3】

このWebサーバ1に接続されたコンピュータからなるハイパーテキスト解析装置6内には、アプリケーションプログラム上に構成された、入力部7、目的ページ設定部8、セッション生成部9、遷移ページ列生成部10、判定部11、到達回数／成功率計算部12が設けられている。さらに、ハイパーテキスト解析装置6内には表示部13が組込まれている。

#### 【0 0 4 4】

入力部7はWebサーバ1のログファイル5に蓄積されているアクセス履歴情報4を取込み、目的ページ設定部8及びセッション生成部9へ送出する。

#### 【0 0 4 5】

目的ページ設定部8は、アクセス履歴情報4に含まれる、すなわち、ハイパーテキスト3に含まれる複数のページ2のうち、このハイパーテキスト解析装置6の操作者（管理者）が操作指定した訪問者（アクセス者）に訪問（アクセス）させたいページ2を目的ページと設定して判定部11へ送出する。

#### 【0 0 4 6】

セッション生成部 9 は、入力されたアクセス履歴情報 4 を各ページ 2 に対する一人の訪問者（アクセス者）による一連のアクセスを示す複数のセッションに分割して、遷移ページ列生成部 1 0 へ送出する。なお、訪問者（アクセス者）は前述したように、訪問者（アクセス者）が利用する計算機の I P アドレスなどにより識別される。

#### 【 0 0 4 7 】

遷移ページ列生成部 1 0 はセッション生成部 9 から入力された各セッションに遷移順のページ列を組込んで一旦メモリへ書込んだ後、判定部 1 1 へ送出する。図 3 に、遷移順のページ列が組込まれた状態の各セッション 1 4 を示す。図示するように、各セッション 1 4 は、連続してアクセスされた複数のページ 2 が遷移順（アクセス順）に組込まれている。

#### 【 0 0 4 8 】

判定部 1 1 は遷移ページ列生成部 1 0 から送信されたセッション 1 4 毎の遷移順ページ列と、目的ページ設定部 8 から送信された目的ページとを照合し、各セッション 1 4 内に目的ページが含まれているか否かを調べ、目的ページが含まれているセッション 1 4 は成功、目的ページが含まれていないセッション 1 4 は失敗と判定する。そして、判定部 1 1 はセッション 1 4 毎の遷移順ページ列と判定結果とを到達回数／成功率計算部 1 2 へに送出する。

#### 【 0 0 4 9 】

到達回数／成功率計算部 1 2 は、ハイパーテキスト 3 の各ページ 2 について、そのページ 2 を通った（アクセスされた）セッション 1 4 の数と、そのうち「成功」と判定されたセッション 1 4 の数とを数え、アクセスされたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率を計算する。そしてセッション 1 4 毎の遷移順ページ列と成功率との情報を表示部 1 3 へ送出する。

#### 【 0 0 5 0 】

なお、各ページ 2 の成功率を計算する過程で、成功と判定されたセッション 1 4 を、目的ページをアクセスするまでのページ列のみと限定することも可能である。

#### 【 0 0 5 1 】

このように、成功と判定されたセッション 14 のページ列を、目的ページをアクセスするまでのページ列のみと限定することにより、目的ページを通り過ぎた後に遷移（アクセス）されるページ 2 の成功率に対する影響を排除でき、成功率の精度を向上できる。

#### 【0052】

表示部 13 は、図 4 に示すように、横軸にページを通ったセッション数を示し、縦軸に成功率を示す直交座標に各ページ 2 をプロットしたグラフを作成して解析結果として表示する。

#### 【0053】

ハイパーテキスト 3 の管理者は、表示部 13 に表示された解析結果のグラフを参照して、ハイパーテキスト 3 のページ 2 間のリンク構成やページ内容を改善することができる。

#### 【0054】

次に、このように構成されたハイパーテキスト解析装置 6 における具体的処理手順を図 2 の流れ図を用いて説明する。

#### 【0055】

まず、Web サーバ 1 に記憶されたアクセス履歴情報 4 が入力部 7 によって取り込まれ、セッション生成部 9 及び目的ページ設定部 8 へ送出される（ステップ S1）。目的ページ設定部 8 ではハイパーテキスト 3 における各ページ 2 のうちの訪問者に訪問させたいページ 2 が目的ページに設定され、判定部 11 へ送出される（ステップ S2）。

#### 【0056】

セッション生成部 9 では、入力されたアクセス履歴情報 4 が各ページ 2 に対する一人の訪問者（アクセス者）による一連のアクセスを示す複数のセッションに分割されて、遷移ページ列生成部 10 へ送出する（ステップ S3）。

#### 【0057】

遷移ページ列生成部 10 においてはセッション生成部 9 から入力された各セッション 14 に遷移順のページ列が組込まれ判定部 11 へ送出される（ステップ S4）。判定部 11 においては、セッション 14 毎の遷移順ページ列と、目的ペー

ジが照合され、目的ページが含まれているセッション 14 は成功、目的ページが含まれていないセッション 14 は失敗と判定され、判定結果が到達回数／成功率計算部 12 へ送出される（ステップ S5）。

#### 【0058】

到達回数／成功率計算部 12 では、ハイパーテキスト 3 におけるページ 2 毎に、そのページ 2 を通ったセッション 14 の数と、成功率とが計算され、表示部 13 へ送出される（ステップ S6）。表示部 13 では横軸にページ 2 を通ったセッション数、縦軸に成功率をとり、各ページ 2 を直交座標上にプロットした解析結果のグラフが表示される（ステップ S7）。

#### 【0059】

次に、このように構成された第 1 実施形態のハイパーテキスト解析装置 6 を用いて実際に Web サーバ 1 上に構築されたハイパーテキスト 3 を解析した場合の解析結果を図 4 を用いて説明する。

#### 【0060】

この例においては、インターネットを用いて各商品の通信販売を実施するための互いにリンクされた複数のページ 2 からなるハイパーテキスト 3 に適用される。したがって、最終的に訪問者（アクセス者＝顧客）が商品の購入を指示するためのページ 2 が目的ページとなる。

#### 【0061】

図 4 の解析結果のグラフにおいて、円がページ 2 を示し、円の横の数字がページ 2 を特定するページ番号を示す。さらに、横軸が各ページ 2 を通るセッション 14 の数であり、縦軸が各ページ 2 を通るセッション 14 のうち目的ページを通る成功のセッション 14 の割合を示す成功率である。さらに、グラフ上のページ 2 相互間を接続する有向線 15 は、一定値以上の頻度を有するページ間遷移（ページ間アクセス）を表している。

#### 【0062】

このように、一定値以上の頻度を有するページ間遷移を示す有向線 15 を表示することによって、この解析結果を参照するハイパーテキスト 3 の管理者は、各ページ 2 間の遷移（ページ間アクセス）の量の大小を一瞥して理解できる。

**【0 0 6 3】**

さらに、入口は外から訪問者がこのハイパーテキスト 3 をアクセス開始したことを示し、出口は訪問者がこのハイパーテキスト 3 に対するアクセスを終了したことを示す。したがって、入口、出口のセッション数は最大値を示す。

**【0 0 6 4】**

この解析結果においては、ページ番号 4 8 3 のページ 2 が目的ページである。したがって、このページ 2 を通るセッション 1 4 は必ず成功になり、ページ番号 4 8 3 のページ 2 の成功率は 1 0 0 % になる。

**【0 0 6 5】**

ハイパーテキスト 3 の管理者は、この図 4 の解析結果を参照して、ハイパーテキスト 3 を構成する各ページ 2 の内容やリンク構成を変更する。例えば、5 1 番のページ 2 から目的ページである 4 8 3 番のページ 2 へ遷移する場合もあるが、多くのセッション 1 4 は 5 1 番のページ 2 から 5 5 番のページ 2 へ遷移している場合、5 1 番のページ 2 から 4 8 3 番のページ 2 へ遷移しやすくするようにリンク構造を変更することが考えられる。また、7 1 5 番のページ 2 から出口に遷移するセッション 1 4 が多い場合、7 1 5 番のページ 2 から 1 6 番のページ 2 へ遷移するようにページ内容を変更することが考えられる。

**【0 0 6 6】**

図 5 は、ハイパーテキスト 3 の管理者が 5 1 番のページ 2 と 7 1 5 番のページ 2 の内容を変更して、Web サーバ 1 を一定期間稼働したのちに、ハイパーテキスト 3 を再度解析した場合における解析結果のグラフである。

**【0 0 6 7】**

この解析結果によると、5 1 番のページ 2 から 5 5 番のページ 2 への遷移が減少し、4 8 3 番のページ 2 への遷移が増加することにより、5 1 番のページ 2 の成功率が増加し、また、4 8 3 番のページ 2（目的ページ）のセッション数が増加していることが理解できる。

**【0 0 6 8】**

また、7 1 5 番のページ 2 の内容を変えることにより、出口への遷移が減少し、1 6 番のページ 2 に戻る遷移が増加することにより、7 1 5 番のページ 2 の成

功率が増加している。

#### 【0069】

このように、ハイパーテキスト3の管理者は、ハイパーテキスト3に対する図4に示す解析結果を参照して、各ページ2のセッション数、成功率、主な遷移先ページを考慮し、ページ内容、リンク構成を修正することにより、各ページ2のアクセス頻度や成功率を上げることができ、また目的ページのアクセス頻度（セッション数）を高めることができ、ビジネスチャンスを大幅に増加することができる。

#### 【0070】

##### （第2実施形態）

図6は本発明の第2実施形態に係るハイパーテキスト解析方法が適用されかつハイパーテキスト解析プログラムが組込まれたハイパーテキスト解析装置6aの概略構成を示すブロック図である。図1に示す第1実施形態のハイパーテキスト解析装置6と同一部分には同一が付されており、重複する部分の詳細説明は省略されている。

#### 【0071】

図6において、Webサーバ1の構成は図1に示すWebサーバ1と同一構成である。そして、この第2実施形態のコンピュータからなるハイパーテキスト解析装置6a内には、アプリケーションプログラム上に構成された、入力部7、カテゴリ設定部16、目的カテゴリ設定部8a、セッション生成部9、遷移カテゴリ列生成部10a、判定部11a、到達回数／成功率計算部12aが設けられている。さらに、ハイパーテキスト解析装置6a内にはカテゴリファイル17及び表示部13aが組込まれている。

#### 【0072】

カテゴリファイル17内には、ハイパーテキスト3を構成する各ページ2を複数のカテゴリ（種別）に分類する場合における各カテゴリ（種別）が記憶されている。例えば、ハイパーテキスト3が通信販売目的のハイパーテキストの場合、各ページ2のカテゴリ（種別）として、「商品購入」、「商品情報」、「購入ガイド」、…等が記憶されている。



**【0073】**

入力部7はWebサーバ1のログファイル5に蓄積されているアクセス履歴情報4を取込み、カテゴリ設定部16及びセッション生成部9へ送出する。

**【0074】**

カテゴリ設定部16は、入力部7を介して入力されたアクセス履歴情報4に含まれる、すなわち、ハイパーテキスト3に含まれる各ページ2がカテゴリファイル17に記憶されたどのカテゴリに所属するかを、このハイパーテキスト解析装置6の操作者（管理者）の操作指定にて判断して、図8（a）に示すように、各ページ2に対して対応するカテゴリ18を付加した形式で、遷移カテゴリ列生成部10aへ送出する。さらに、カテゴリ設定部16は設定した各カテゴリ18を目的カテゴリ設定部8aへ送出する。

**【0075】**

目的カテゴリ設定部8aは、入力された複数のカテゴリ18のうち、このハイパーテキスト解析装置6の操作者（管理者）が操作指定した訪問者（アクセス者）に訪問（アクセス）させたいカテゴリ18を目的カテゴリと設定して判定部11aへ送出する。

**【0076】**

セッション生成部9は、入力されたアクセス履歴情報4を各ページ2に対する一人の訪問者（アクセス者）による一連のアクセスを示す複数のセッションに分割して、遷移カテゴリ列生成部10aへ送出する。

**【0077】**

遷移カテゴリ列生成部10aはセッション生成部9から入力された各セッションに遷移順のカテゴリ列を組込んで一旦メモリへ書込んだ後、判定部11aへ送出する。図8（b）に、遷移順のカテゴリ列が組込まれた状態のセッション14aを示す。図示するように、セッション14aは、図3に示すセッション14における各ページ2を対応するカテゴリ18に置き換えたものである。

**【0078】**

判定部11aは遷移カテゴリ列生成部10aから送信されたセッション14a毎の遷移順カテゴリ列と、目的カテゴリ設定部8aから送信された目的カテゴリ

とを照合し、各セッション 14 a 内に目的カテゴリが含まれているか否かを調べ、目的カテゴリが含まれているセッション 14 a は成功、目的カテゴリが含まれていないセッション 14 a は失敗と判定する。そして、判定部 11 a はセッション 14 a 毎の遷移順カテゴリ列と判定結果とを到達回数／成功率計算部 12 a へに送出する。

#### 【0079】

到達回数／成功率計算部 12 a は、各ページ 2 対応する各カテゴリ 18 について、そのカテゴリ 18 を通った（アクセスされた）セッション 14 a の数と、そのうち「成功」と判定されたセッション 14 a の数とを数え、アクセスされたセッション数のうち成功のセッション数の割合である成功率を計算する。そしてセッション 14 a 毎の遷移順カテゴリ列と成功率との情報を表示部 13 a へ送出する。

#### 【0080】

なお、各カテゴリ 18 の成功率を計算する過程で、成功と判定されたセッション 14 a を、目的カテゴリをアクセスするまでのカテゴリ列のみと限定することも可能である。

#### 【0081】

表示部 13 a は、図 9 に示すように、横軸にカテゴリを通ったセッション数を示し、縦軸に成功率を示す直交座標に各カテゴリ 18 をプロットしたグラフを作成して解析結果として表示する。

#### 【0082】

ハイパーテキスト 3 の管理者は、表示部 13 a に表示された解析結果のグラフを参照して、ハイパーテキスト 3 の各カテゴリ 18 に対応する各ページ 2 間のリンク構成やページ内容を改善することができる。

#### 【0083】

次に、このように構成されたハイパーテキスト解析装置 6 a における具体的処理手順を図 7 の流れ図を用いて説明する。

#### 【0084】

まず、Web サーバ 1 に記憶されたアクセス履歴情報 4 が入力部 7 によって取

り込まれ、セッション生成部 9 及びカテゴリ設定部 1 6 へ送出される（ステップ P 1）。カテゴリ設定部 1 6 では、入力した各ページ 2 に対応するカテゴリ 1 8 が付されて遷移カテゴリ列生成部 1 0 a へ送出されるとともに、設定した各カテゴリ 1 8 が目的カテゴリ設定部 8 a へ送出される（ステップ P 2）。

#### 【0 0 8 5】

目的カテゴリ設定部 8 a では入力された各カテゴリ 1 8 のうちの訪問者に訪問させたいカテゴリ 1 8 が目的カテゴリに設定され、判定部 1 1 a へ送出される（ステップ P 3）。

#### 【0 0 8 6】

セッション生成部 9 では、入力されたアクセス履歴情報 4 が各ページ 2 に対する一人の訪問者（アクセス者）による一連のアクセスを示す複数のセッションに分割されて、遷移カテゴリ列生成部 1 0 a へ送出する（ステップ P 4）。

#### 【0 0 8 7】

遷移カテゴリ列生成部 1 0 a は、セッション生成部 9 から入力された各セッションの各ページ 2 を、カテゴリ設定部 1 6 から送付された対応するカテゴリ 1 8 に置き換えた、遷移順のカテゴリ列を生成して、図 8（b）に示すセッション 1 4 a として判定部 1 1 a へ送出する（ステップ P 5）。

#### 【0 0 8 8】

判定部 1 1 a においては、セッション 1 4 a 毎の遷移順カテゴリ列と、目的カテゴリが照合され、目的カテゴリが含まれているセッション 1 4 a は成功、目的カテゴリが含まれていないセッション 1 4 a は失敗と判定され、判定結果が到達回数／成功率計算部 1 2 a へ送出される（ステップ P 6）。

#### 【0 0 8 9】

到達回数／成功率計算部 1 2 a では、カテゴリ 1 8 毎に、そのカテゴリ 1 8 を通ったセッション 1 4 a の数と、成功率が計算され、表示部 1 3 a へ送出される（ステップ P 7）。表示部 1 3 a では横軸にカテゴリ 1 8 を通ったセッション数、縦軸に成功率をとり、各カテゴリ 1 8 を直交座標上にプロットした解析結果のグラフが表示される（ステップ P 8）。

#### 【0 0 9 0】

次に、このように構成された第 2 実施形態のハイパーテキスト解析装置 6 a を用いて実際に W e b サーバ 1 上に構築されたハイパーテキスト 3 を解析した場合の解析結果を図 9 を用いて説明する。

#### 【 0 0 9 1 】

この例においては、インターネットを用いて各商品の通信販売を実施するための互いにリンクされた複数のページ 2 からなるハイパーテキスト 3 に適用される。したがって、最終的に訪問者（アクセス者＝顧客）が商品の購入を指示するためのページ 2 に対応する「商品購入」のカテゴリ 1 8 が目的カテゴリとなる。

#### 【 0 0 9 2 】

この通信販売のハイパーテキスト 3 の各ページ 2 は、上述した「商品購入」のカテゴリ 1 8 の他に、「購入ガイド」、「商品情報」、「新製品」、「問い合わせ」、「アンケート」、「ホーム」、「サービス」、「ダウンロード」、「お知らせ」、「企業紹介」等のカテゴリ 1 8 に分類される。

#### 【 0 0 9 3 】

図 9 の解析結果のグラフにおいて、正方形がカテゴリ 1 8 を示し、正方形の横の文字がカテゴリ名を示す。さらに、横軸が各カテゴリ 1 8 を通るセッション 1 4 a の数であり、縦軸が各カテゴリ 1 8 を通るセッション 1 4 a のうち目的カテゴリを通る成功のセッション 1 4 a の割合を示す成功率である。さらに、グラフ上のカテゴリ 1 8 相互間を接続する有向線 1 5 a は、一定値以上の頻度を有するカテゴリ間遷移（カテゴリ間アクセス）を表している。

#### 【 0 0 9 4 】

さらに、入口は外から訪問者がこのハイパーテキスト 3 にアクセス開始したことを示し、出口は訪問者がこのハイパーテキスト 3 に対するアクセスを終了したことを示す。したがって、入口、出口のセッション数は最大値を示す。

#### 【 0 0 9 5 】

この解析結果においては、商品購入のカテゴリ 1 8 が目的カテゴリある。したがって、このカテゴリ 1 8 を通るセッション 1 4 a は必ず成功になり、商品購入のカテゴリ 1 8 の成功率は 1 0 0 % になる。

#### 【 0 0 9 6 】

ハイパーテキスト3の管理者は、この図9の解析結果を参照して、ハイパーテキスト3を構成する各ページ2の内容やリンク構成を変更する。例えば、「新製品」のカテゴリ18から「商品情報」のカテゴリ18に遷移すると目的カテゴリである「商品購入」のカテゴリ18へ遷移する確率が高くなるが、「新製品」のカテゴリ18から「ダウンロード」のカテゴリ18へ遷移すると、成功率は低下している。

#### 【0097】

よって「新製品」のカテゴリ18から「商品情報」のカテゴリ18へ遷移しやすくするようにリンク構造を変更することが考えられる。また、「ホーム」のカテゴリ18から「お知らせ」のカテゴリ18に遷移し、出口に遷移する場合が多いので、「お知らせ」のカテゴリ18のページ内容を変更することが考えられる。

#### 【0098】

図10は、ハイパーテキスト3の管理者が、「新製品」のカテゴリ18に対応するページ2の内容と「お知らせ」のカテゴリ18に対応するページ2の内容とを変更して、Webサーバ1を一定期間稼働したのちに、ハイパーテキスト3を再度解析した場合における解析結果のグラフである。

#### 【0099】

この解析結果によると、「新製品」のカテゴリ18から「ダウンロード」のカテゴリ18への遷移が減少し、「商品情報」のカテゴリ18への遷移が増加することにより「新製品」のカテゴリ18の成功率が増加し、「商品購入」のカテゴリ18へのセッション数が増加していることが理解できる。

#### 【0100】

また、「お知らせ」のカテゴリ18に対応するページ2の内容を変えることにより、出口への遷移が減少し、「ホーム」のカテゴリ18に戻る遷移が増加することにより、「お知らせ」のカテゴリ18の成功率が増加している。

#### 【0101】

このように、ハイパーテキスト3の管理者は、ハイパーテキスト3に対する図9に示す解析結果を参照して、各カテゴリ18のセッション数、成功率、主な遷

移先カテゴリを考慮し、各カテゴリ 18 を構成している各ページ 2 のページ内容、リンク構成を修正することにより、各カテゴリ 18 のアクセス頻度や成功率を上げることができ、また目的カテゴリのアクセス頻度（セッション数）を高めることができ、ビジネスチャンスを増加することができる。

#### 【0102】

さらに、この第 2 実施形態のハイパーテキスト解析装置 6 a においては、ハイパーテキスト 3 を構成する多くのページ 2 を代表的な複数のカテゴリ 18 に分類して、この代表的な複数のカテゴリ 18 に対するアクセス履歴でもって、ハイパーテキスト 3 を解析して、図 9 に示すように、解析結果をグラフィック表示している。

#### 【0103】

したがって、ハイパーテキスト 3 の管理者にとって、表示された解析結果を参照してページ内容やリンク構成を修正する場合に、解析結果をカテゴリ単位で把握でき、修正作業の効率を向上できる。さらに、ページ 2 をカテゴリ 18 に分類し、カテゴリ単位で解析することができるので、計算機資源や計算時間を大幅に節減できる。

#### 【0104】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明のハイパーテキスト解析方法、ハイパーテキスト解析プログラム、及びハイパーテキスト解析装置においては、ハイパーテキストの各ページへのアクセス履歴情報から目的ページ又は目的カテゴリへ遷移するセッションを選別して、ページ毎又はカテゴリ毎に目的ページ又は目的カテゴリへの遷移の成功率を評価している。

#### 【0105】

したがって、訪問者（アクセス者）を商品購買、資料請求、問合せなどの目的ページ又は目的カテゴリに導き、ビジネスチャンスを増やすことができるようにページ間のリンク構成やページ内容の改善を支援することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の第1実施形態に係るハイパーテキスト解析方法が適用されかつハイパーテキスト解析プログラムが組込まれたハイパーテキスト解析装置の概略構成を示すブロック図

【図2】

同第1実施形態のハイパーテキスト解析装置の動作を示す流れ図

【図3】

同第1実施形態のハイパーテキスト解析装置で用いるセッションの構成を示す図

【図4】

同第1実施形態のハイパーテキスト解析装置の表示部に表示された解析結果を示す図

【図5】

同じく第1実施形態のハイパーテキスト解析装置の表示部に表示された解析結果を示す図

【図6】

本発明の第2実施形態に係るハイパーテキスト解析方法が適用されかつハイパーテキスト解析プログラムが組込まれたハイパーテキスト解析装置の概略構成を示すブロック図

【図7】

同第2実施形態のハイパーテキスト解析装置の動作を示す流れ図

【図8】

同第2実施形態のハイパーテキスト解析装置で用いるカテゴリ及びセッションの構成を示す図

【図9】

同第2実施形態のハイパーテキスト解析装置の表示部に表示された解析結果を示す図

【図10】

同じく第2実施形態のハイパーテキスト解析装置の表示部に表示された解析結果を示す図

**【符号の説明】**

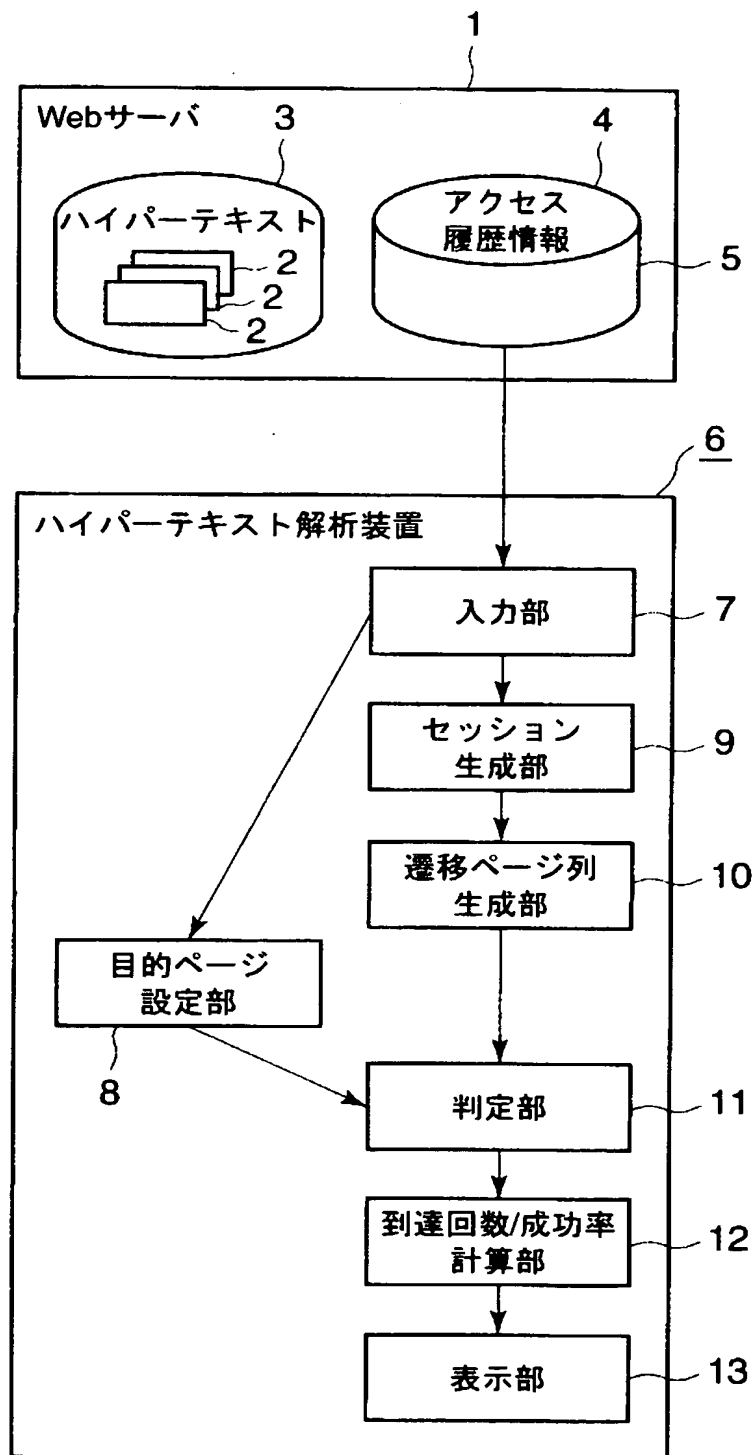
- 1…W e b サーバ
- 2…ページ
- 3…ハイパーテキスト
- 4…アクセス履歴情報
- 5…ログファイル
- 6、6 a…ハアイパーテキスト解析装置
- 7…入力部
- 8…目的ページ設定部
- 8 a…目的カテゴリ設定部
- 9…セッション生成部
- 1 0…遷移ページ列生成部
- 1 0 a…遷移カテゴリ列生成部
- 1 1、1 1 a…判定部
- 1 2、1 2 a…到達回数／成功率計算部
- 1 3、1 3 a…表示部
- 1 4、1 4 a…セッション
- 1 5…有向線
- 1 6…カテゴリ設定部
- 1 7…カテゴリファイル
- 1 8…カテゴリ



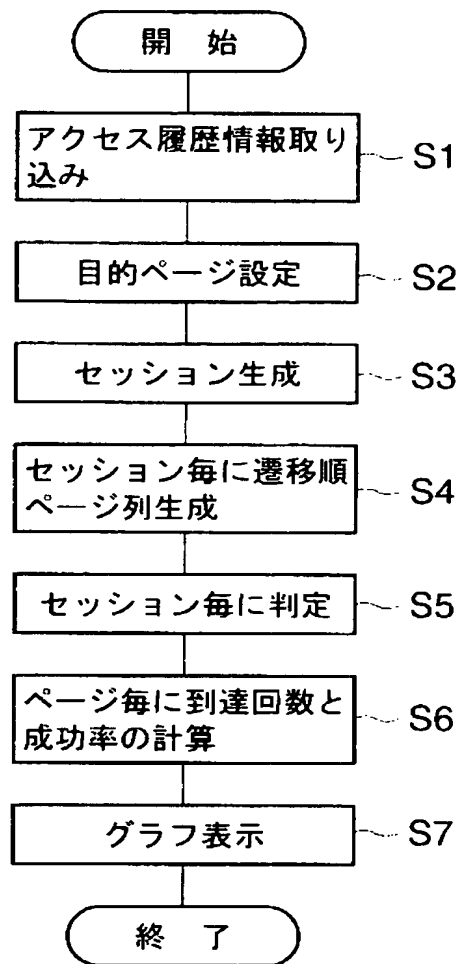
【書類名】

図面

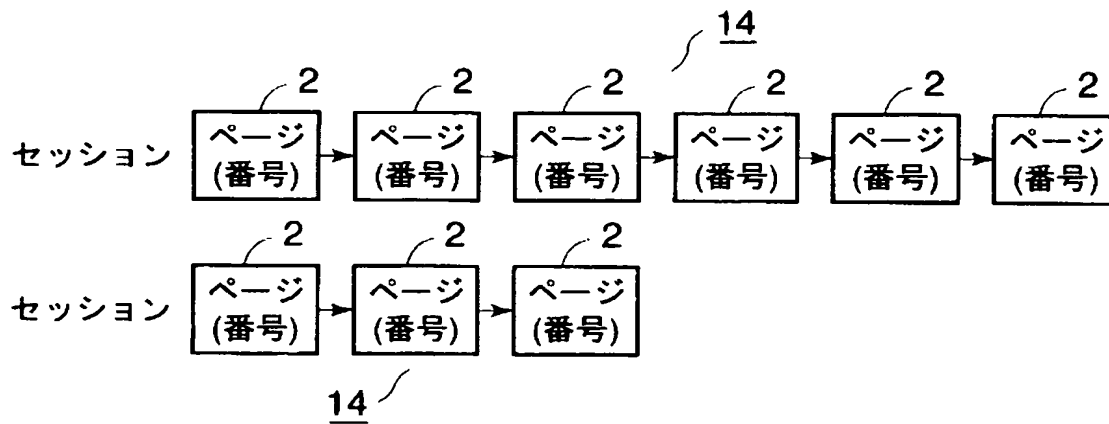
【図1】



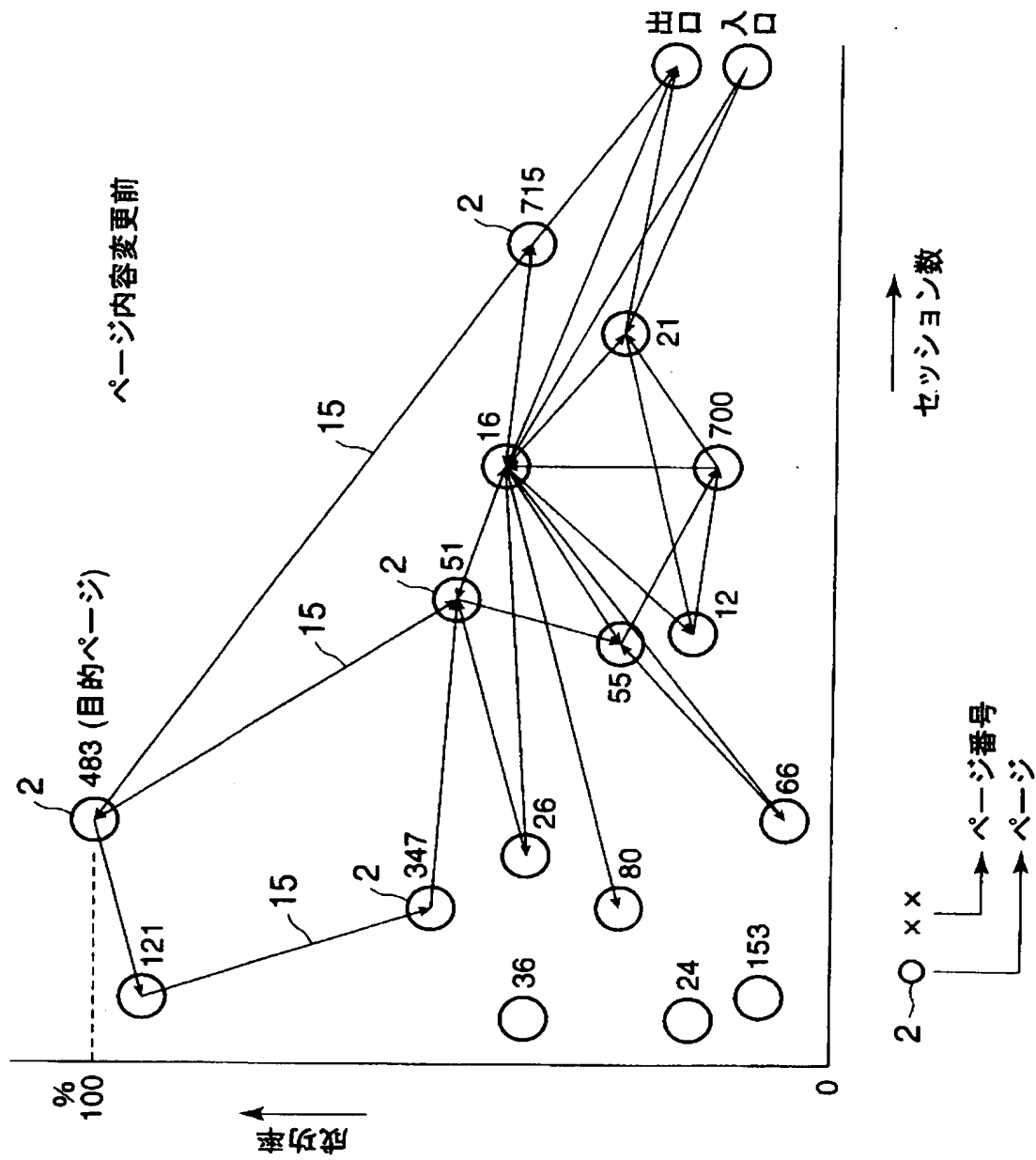
【図 2】



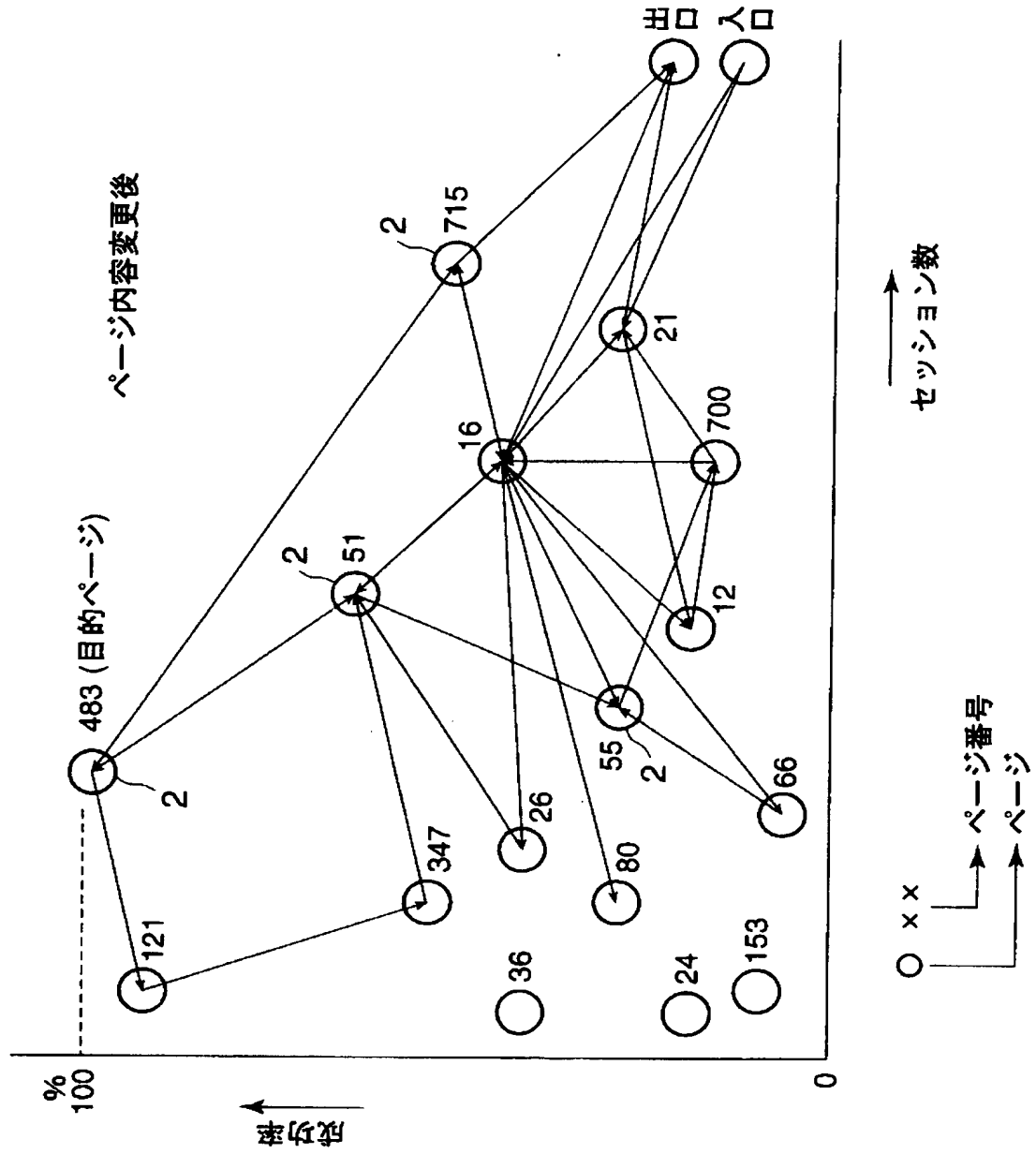
【図 3】



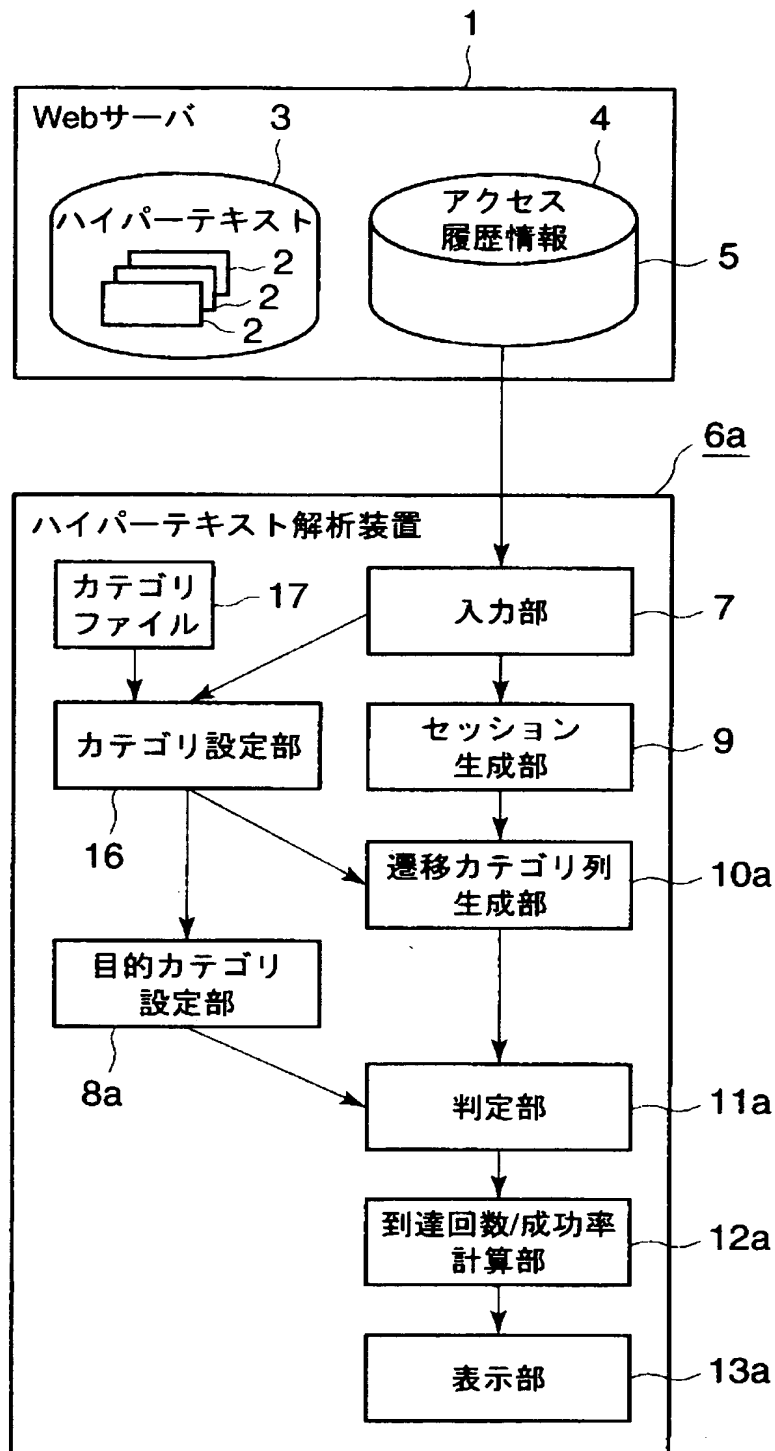
【図 4】



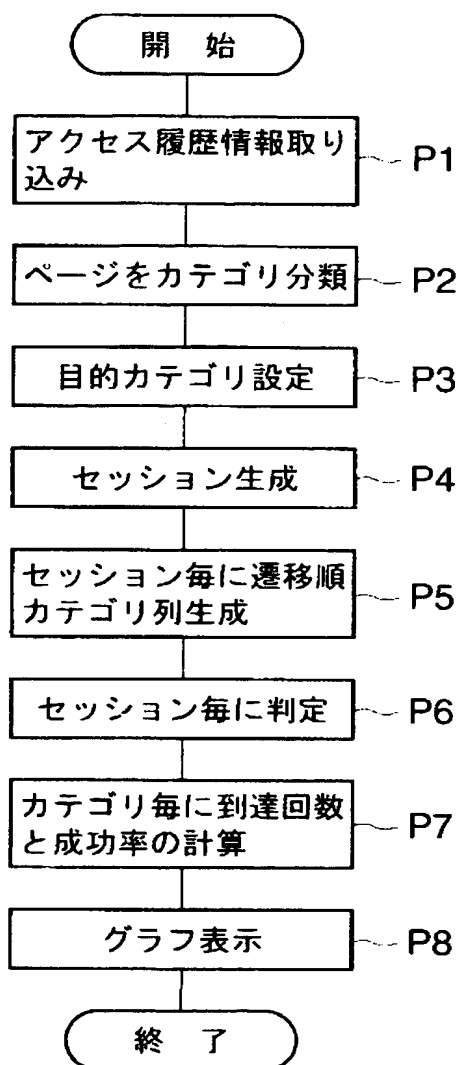
【図 5】



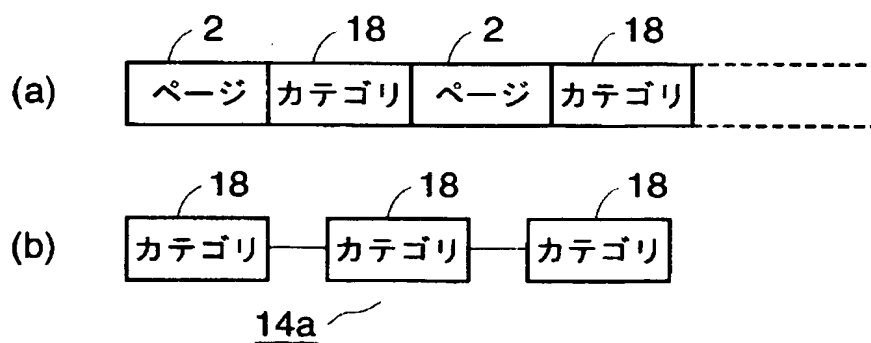
【図 6】



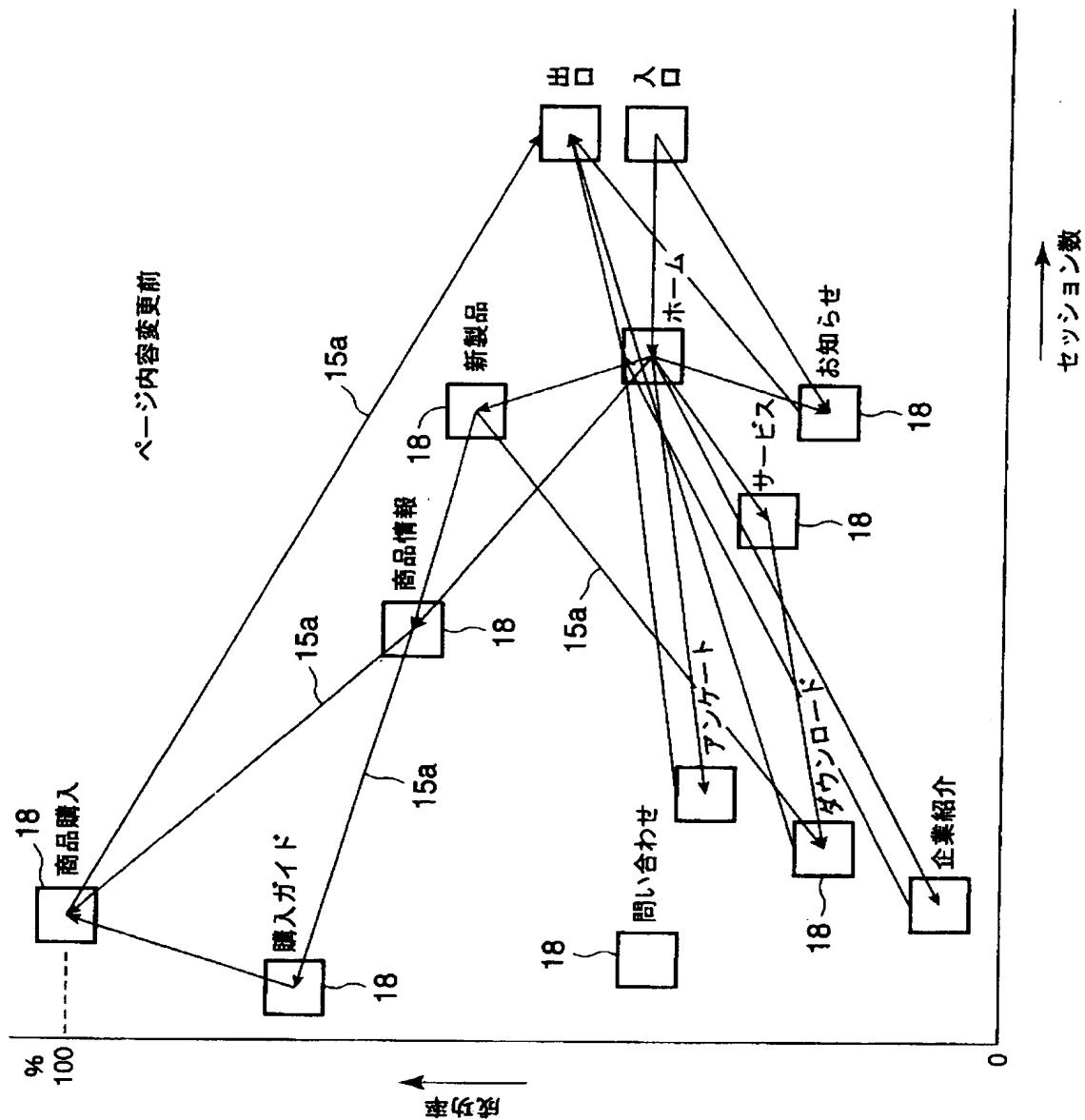
【図 7】



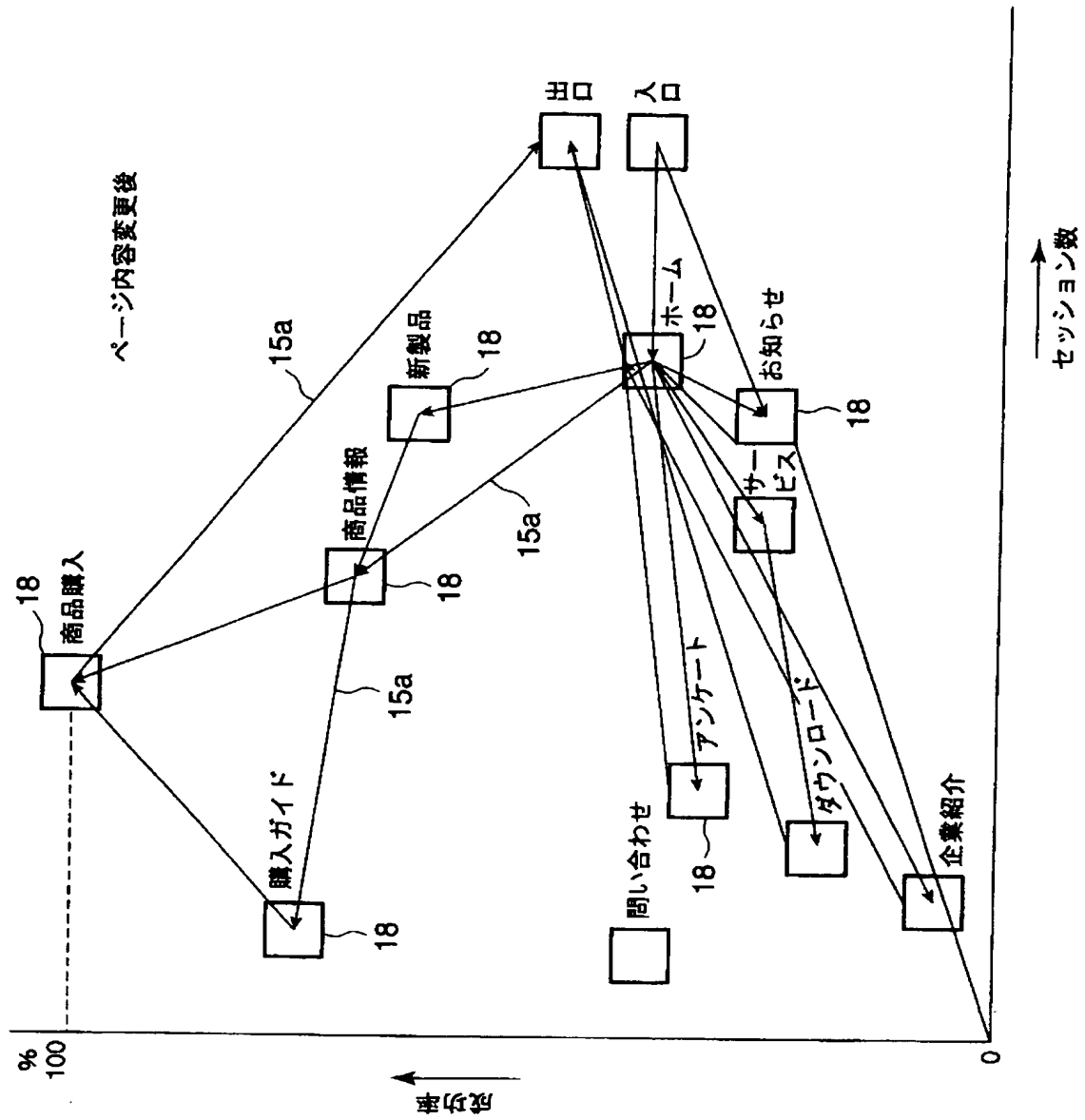
【図 8】



【图 9】



【図 10】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハイパーテキスト 3 のページ構成を的確に評価及び解析する。

【解決手段】 ハイパーテキスト 3 の各ページ 2 へのアクセス履歴情報 4 を取込み、1 つ又は複数のページを目的ページと設定し、取込んだアクセス履歴情報を一連のアクセスを示す複数のセッション 1 4 に分割し、セッション毎に、該当セッションに含まれる各ページにおける遷移した順のページ列を生成し、セッション毎に、目的ページをアクセスした場合を成功、アクセスしなかった場合を失敗として判定する。さらに、ページ毎に、セッション数と成功率とを計算し、各ページをセッション数及び成功率をパラメータとして直交座標にグラフィック表示する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 6 8 2 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 0 7 8 ]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝